n. 07

AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA

Direzione Tecnica

PROGETTO PRELIMINARE N° 2931

PROTEZIONE PASSEGGIATA DI VOLTRI IN DESTRA IDRAULICA DEL TORRENTE LEIRA

PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE ALLA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO:
Rev. 3	Novembre 2014	Aggiornamento post incontro Regione Liguria del 3/10/14	

Progettista interni: Geom. Ivano Dellepiane Geom. Augusto Narizzano	Progettisti esterni: Dott. Ing. Paolo Turbolente

Coordinatore di progetto:	VERIFICATO	VALIDATO	VISTO
Geom. Ivano Dellepiane	Il Direttore Tecnico: **Dott. Ing. Andrea Pieracci**	Il Responsabile Unico del Procedimento: **Dott. Ing. Marco Vaccari**	Il Il Direttore Tecnico: **Dott. Ing. Andrea Pieracci**

1. ANAGRAFICA DEL CANTIERE 5

2. DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'APPALTO 5

2.1 Area esterna 5

Interventi da realizzare 6

3. DESCRIZIONE DEL CONTESTO DELL'AREA DI CANTIERE 6

4. COMMITTENTE E SOGGETTI INCARICATI 6

5. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI E GESTIONE DELLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI 8

5.1 Gestione delle attività contemporanee o successive 8

6. SITUAZIONE AMBIENTALE 8

6.1 Rischi dovuti al contesto ambientale 8

7. MISURE DI SICUREZZA DI CARATTERE GENERALE 9

7.1 Organizzazione delle aree di cantiere 9
7.1.1 Recinzioni, accessi e segnalazione del cantiere 9
7.1.2 Viabilità di cantiere 9
7.1.3 Servizi logistico-assistenziali di cantiere 9
7.1.4 Aree di deposito dei materiali 9
7.1.5 Segnaletica di sicurezza 9
7.1.6 Gestione emergenza 11
7.1.7 Informazione, formazione e consultazione dei lavoratori 11
7.1.8 Dispositivi di protezione individuale (DPI) 12
7.1.9 Sorveglianza sanitaria 12
7.1.10 Gestione dei rifiuti prodotti nel cantiere 13
7.1.11 Gestione e presenza di fornitori in cantiere 13

7.2 Macchine e attrezzature 13

7.3 Misure generali di protezione da adottare contro rischi particolari 13
7.3.1 Rischi derivanti dall'esecuzione di lavori all'aperto 13
7.3.2 Rischio di incendio o di esplosione 13
7.3.3 Rischio di annegamento 14

8. DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA 14

9. IMPRESA APPALTATRICE, IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI 17

9.1 Identificazione del responsabile di cantiere 17

9.2 Identificazione delle imprese coinvolte nell'attività di cantiere 17

9.3 Identificazione personale 17

10. MODALITÀ DI GESTIONE DEL PSC E DEL POS 17

10.1 Revisione del piano 18

10.2 Aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento 18

10.3 Piano operativo di sicurezza 18

11. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI 18
11.1 Integrazioni e modifiche al cronoprogramma dei lavori 18

12. AZIONI DI COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI 19
12.1 Coordinamento delle imprese presenti in cantiere 19
12.2 Riunione preliminare all'inizio dei lavori 19
12.3 Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività 19
12.4 Sopralluoghi in cantiere 19

13. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA 22
13.1 Individuazione dei costi della sicurezza 22

PREMESSA

Il presente documento è stato redatto nell'osservanza di quanto previsto dagli articoli del DLgs 81/2008

Nel presente documento sono stati analizzati e valutati i rischi che si possono presentare durante la preparazione e l'esecuzione dei lavori, relativamente ai rischi di tipo interferenziale ed ambientale, al fine di informare l'impresa appaltatrice e le imprese esecutrici, circa le problematiche di sicurezza e salute che troveranno all'interno del cantiere, nonché le misure preventive e protettive che dovranno adottare sia per ciò che riguarda gli aspetti generali di carattere organizzativo che per gli aspetti legati alle singole fasi lavorative.

L'Impresa appaltatrice, ed ogni altra Impresa esecutrice, dovrà valutare attentamente i contenuti delle disposizioni, ben consapevole della successiva applicazione dei contenuti stessi, poiché tali contenuti diventano clausole contrattuali a tutti gli effetti.

L'Impresa appaltatrice, qualora trovi discordanze su alcuni punti del documento rispetto alle proprie modalità operative ed organizzative, dovrà concordare con il Coordinatore per l'esecuzione, le scelte lavorative che riterrà migliorative sul piano della prevenzione.

In ogni caso è indispensabile che ogni impresa presente in cantiere, abbia realizzato un proprio piano operativo di sicurezza (POS) sulle attività di propria specifica competenza, da considerarsi quale piano complementare di dettaglio del presente documento, e tale POS, prima dell'inizio dei lavori, sia messo a disposizione del Coordinatore per l'esecuzione, che ne dovrà verificare l'idoneità.

Otre al rispetto del presente piano le imprese presenti in cantiere sono naturalmente tenute al rispetto di tutta la normativa vigente riguardante la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro, come meglio precisato allo specifico punto riguardante la normativa di riferimento.

Si tiene a precisare che il PSC affronterà non solo i rischi interferenziali ed ambientali delle lavorazioni di tipo "edile", ma anche quelle di tipo impiantistico non espressamente richieste dalla legge in vigore.

Abbreviazioni e definizioni

Di seguito si riporta la legenda delle abbreviazioni utilizzate nel presente documento.

PSC Piano di sicurezza e coordinamento redatto dal coordinatore in fase di progettazione dell'opera

POS Piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'art. 9 del D.Lgs 494/96 da parte delle imprese esecutrici

RL Responsabile dei lavori nominato dal Committente

DL Direzione dei lavori

CSP Coordinatore in fase di progettazione dell'opera

CSE Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera

PARTE A: IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEGLI OGGETTI COINVOLTI

1. ANAGRAFICA DEL CANTIERE

Natura dell'opera	Intervento di protezione in ds idraulica al torrente leira di Voltri
Ubicazione area di montaggio	Voltri
Data presunta di inizio lavori	Dicembre 2015
N° max lavoratori nell'area di montaggio	5
Entità presunta dell'area di montaggio	50 uomini giorni

2. Descrizione sommaria dell'appalto

L'intervento riguarda i lavori di dimensionamento preliminare di un pennello di difesa del margine orientale del litorale di Voltri. Oltre a tale intervento è previsto un intervento di ripascimento con pietrischetto di cava adeguatamente dimensionato, dal pennello stesso per una distanza verso ponente di circa 350m per un volume totale pari a 3.000 m^3, unitamente al recupero e/o rimozione di alcuni massi destinati a protezione.

2.1 Area esterna

- Il cantiere sarà dimensionato opportunamente per consentire alla o alle Imprese di potervi operare in condizioni di sicurezza ed evitare quindi la presenza di rischio interferenziale sia con altre imprese che con gli operatori portuali.
- Le aree di cantiere permanenti e provvisorie saranno recintate.
- Le lavorazioni saranno eseguite di giorno per avere un illuminamento adeguato dell'area di lavoro.

Interventi da realizzare

Per una più estesa descrizione dell'opera da realizzare e delle attività lavorative necessarie, si rimanda agli elaborati progettuali costituenti il progetto dell'opera.

3. DESCRIZIONE DEL CONTESTO DELL'AREA DI CANTIERE

- L'area in cui si andranno a realizzare i lavori sarà completamente recintata a carico dell'Impresa.
- Come ribadito nei paragrafi successivi, non si potranno effettuare lavorazioni inerenti l'appalto in assenza di recinzione ed in presenza di passaggio di mezzi o persone all'interno delle aree di cantiere.

4. COMMITTENTE E SOGGETTI INCARICATI

Si riportano i nominativi dei soggetti incaricati dal Committente per la gestione dei lavori dipendenti della Autorità portuale di Genova.

Committente – Legale Rappresentante

Presidente Luigi Merlo

Responsabile unico del procedimento

Ing. Ing. Vaccari

Responsabile dei Lavori

Ing. Ing. Vaccari

Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione dell'opera

Geom. Dellepiane

Progettisti

Ing. Turbolente

Geom. Dellepiane

Geom. Narizzano

La trasmissione del PSC all'impresa aggiudicataria, vale come comunicazione dei nominativi del CSP e del CSE, come previsto dal Dlgs 81/2008.

Il CSE manterrà aggiornato l'elenco dei soggetti comunicandoli, in caso di variazione, all'impresa aggiudicataria che provvederà a trasmetterli a tutti gli altri soggetti da essa coinvolti per l'esecuzione dei lavori.

Il CSE integra il PSC, prima dell'inizio dei singoli lavori, indicando i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

Il PSC verrà illustrato nei dettagli in occasione della prima riunione di coordinamento.

PARTE B: PRESCRIZIONI GENERALI DI SICUREZZA

5. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI E GESTIONE DELLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Il cronoprogramma dei lavori fa parte della documentazione di progetto.

5.1 Gestione delle attività contemporanee o successive

Dovrà essere prestata particolare attenzione alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra di loro. Nello svolgimento di dette attività si nasconde un elevato livello di rischio.

Per attività interferenti s'intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe. Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro.

Dal cronoprogramma emergono alcune sovrapposizioni temporali delle lavorazioni; le sovrapposizioni sono tali solo dal punto di vista temporale mentre spazialmente saranno condotte in luoghi distinti tra loro. Per questo motivo si ritiene di non dover entrare nel dettaglio di misure specifiche per la gestione dell'interferenza, ma di fornire misure di carattere generale gestendo poi le problematiche effettive durante l'esecuzione delle opere.

Visto il cronoprogramma, le imprese "civili" non dovrebbero mai lavorare contemporaneamente e nella stessa area di cantiere perchè le Imprese che intervengono prima effettuano lavorazioni necessarie e propedeutiche ai lavori che svolgeranno le seconde.

Nel caso in cui si dovessero verificare interferenze sia temporali che spaziali, il direttore tecnico dell'impresa capo commessa deve prontamente avvisare il CSE che redigerà opportune integrazioni al PSC se ritenuto necessario per gestire correttamente le interferenze.

In generale, per la gestione di attività interferenti e successive che si presenteranno nello svolgimento dei lavori necessari alla realizzazione dell'opera, si terrà presente quanto segue:

- le attività da realizzarsi, nell'ambito della stessa area, da parte di diverse imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice, tale preposto potrà anche essere un lavoratore di una delle imprese impegnate nelle suddette attività;
- i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività ed inoltre si svolgeranno adottando tutte le misure necessarie ad eliminare il rischio, quali aspirazione delle polveri e dei fumi di saldatura, schermi per le operazioni di saldatura, comunicazione alle altre ditte del tipo di prodotto da utilizzarsi e delle misure di sicurezza da adottare;
- ogni impresa esecutrice e/o ogni lavoratore autonomo prima di abbandonare, anche temporaneamente, il proprio luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza dello stesso. In particolare gli esecutori dovranno prestare attenzione alla presenza di tutti i parapetti delle opere provvisionali, alla corretta sistemazione della segnaletica di sicurezza, alla presenza di materiali sistemati in modo non stabile e sicuro, alla chiusura di tutte le aperture presenti nelle pavimentazioni. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e ne darà immediata informazione al DL e al CSE. L'Impresa appaltatrice è direttamente responsabile dell'attuazione di quanto sopra;
- l'impresa capo commessa predisporrà il presidio sanitario e quello antincendio.

Per le situazioni particolari di interferenza si rimanda all'allegato "Analisi e valutazione dei rischi delle fasi lavorative".

6. Situazione Ambientale

6.1 Rischi dovuti al contesto ambientale

Sono sicuramente i più rischiosi per il tipo di lavorazione oggetto dell'appalto. Si tenga presente che

l'area portuale risulta caratterizzata da una attività frenetica soprattutto di mezzi stradali e d'opera pesanti. Si consiglia di effettuare sempre le operazioni nelle aree di cantiere provvisorie durante la luce diurna.

7. Misure di sicurezza di carattere generale

7.1 Organizzazione delle aree di cantiere

Nel presente capitolo sono riportate le prescrizioni di carattere generale che l'impresa appaltatrice dovrà seguire per organizzare i propri lavori in sicurezza.

L'organizzazione delle aree di cantiere anche se limitate in quanto trattasi di lavori di dragaggio è stata prevista come segue:

- non è necessario il montaggio di un mezzo di sollevamento.
- l'impresa dovrà utilizzare gli spazi interni all'area di cantiere permanente per piazzare le proprie attrezzature e servizi.

7.1.1 Recinzioni, accessi e segnalazione del cantiere

a) Recinzioni

Il cantiere dovrà essere recintato per impedire il passaggio di persone e mezzi non facenti parte dell'Impresa. La recinzione dovrà correre lungo tutto il confine dell'area di montaggio e dovrà essere alta almeno 1,5 metri e di tipo rigido per non essere facilmente scavalcata.

b) Segnalazione dell'area di cantiere

L'area di cantiere avrà segnalazioni visibili con cartellonistica di tipo stradale.

c) Accessi alle aree di cantiere

Gli accessi al cantiere saranno come definito nella tavola allegata.

7.1.2 Viabilità di cantiere

Non risulta necessario definire a priori la viabilità di cantiere per la ridotta dimensione del cantiere stesso. Di volta in volta dovrà essere studiata in modo da non interessare luoghi pericolosi.

7.1.3 Servizi logistico-assistenziali di cantiere

E' necessario che l'impresa procuri idonei servizi igienici di cantiere (almeno uno).

7.1.4 Aree di deposito dei materiali

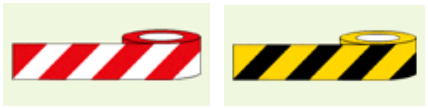
Le zone di stoccaggio dei materiali, all'interno del cantiere osserveranno le seguenti prescrizioni minime:

- le aree di stoccaggio dei materiali saranno ben delimitate e segnalate;
- i materiali saranno stoccati in modo da risultare stabili e da consentire un'agevole movimentazione sia manuale che attraverso macchine operatrici;

I rifiuti e gli scarti dovranno essere depositati in modo ordinato, separati per tipologia di materiale e allontanati al più presto dal cantiere, in modo da non costituire dei depositi temporanei.

7.1.5 Segnaletica di sicurezza

In cantiere si posizionerà solo segnaletica di sicurezza conforme al D.Lgs. 81/08. La segnaletica si posizionerà in prossimità del pericolo in luogo ben visibile e sarà rimossa non appena sia terminato il rischio a cui si riferisce.

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
 Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori	Nei pressi degli accessi alle aree dove si eseguono attività di cantiere ed in particolare: - sulla recinzione di accesso al cantiere - in prossimità delle delimitazioni o di zone dove si eseguiranno particolari attività
 Avvertimento di zona pericolosa	Delimitazione di aree pericolose, ostacoli, dislivelli.
	Ai piedi dei ponteggi e all'ingresso dei locali dove si dovranno realizzare delle lavorazioni in altezza
	Presso la recinzione esterna e presso l'accesso al cantiere
 Pericolo di caduta all'interno di scavi, di aperture nel suolo e luoghi sopraelevati, pericolo di inciampo	In prossimità delle zone dove sono presenti scavi, aperture all'interno della pavimentazione, luoghi in altezza da cui è possibile cadere, ostacoli nel terreno.
 Obbligo di utilizzo dei DPI	In prossimità degli accessi al cantiere, per i DPI di utilizzo generale In zone particolari o presso le attrezzature che lo richiedano, per i DPI specifici
 Estintore	Nelle vicinanze degli estintori di cantiere
 Presidio di pronto soccorso	All'esterno delle baracche dove sono posizionate cassette di pronto soccorso e pacchetti di medicazione

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
 lavori in corso	In prossimità delle aree di cantiere fisse e provvisorie

7.1.6 Gestione emergenza

Il capocantiere dell'impresa appaltatrice, in accordo con le imprese subappaltatrici presenti a vario titolo in cantiere, dovrà organizzare (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere.

Il capocantiere dovrà comunicare il proprio numero di cellulare ai lavoratori per essere prontamente avvertito in caso di emergenze.

In cantiere saranno indicati in buona evidenza i principali numeri telefonici per la gestione delle emergenze, le modalità di richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco e dell'emergenza sanitaria.

7.1.6.1 Lotta antincendio

Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o quando si faccia utilizzo di fiamme libere, dovrà essere presente almeno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso minimo di 6 kg, reso disponibile da chi esegue i suddetti lavori.

Ciascuna impresa esecutrice, per le parti di propria competenza, si farà carico della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza. Ogni impresa appaltatrice assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per la parte di cantiere di propria competenza.

7.1.6.2 Primo soccorso, presidi sanitari

Ogni impresa avrà in cantiere un proprio pacchetto di medicazione. Tale presidio sarà sempre disponibile ai lavoratori, preferibilmente si posizionerà in baracca e/o sugli automezzi presenti nei pressi del cantiere.

7.1.6.3 Comunicazione al CSE dell'eventuale accadimento di infortuni

Nel malaugurato caso che in cantiere si verificasse un infortunio con prognosi stimata superiore ad un giorno, al termine dei soccorsi l'impresa appaltatrice avviserà immediatamente il CSE.

7.1.6.4 Comunicazione al CSE di incidenti senza danni a persone

Nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti senza danni a persone, ma solo a cose, l'impresa appaltatrice dovrà darne, appena possibile, comunicazione al CSE. Si ricorda che ogni incidente è un importante segnale in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive. Sarà indetta una riunione per evidenziare le cause dell'incidente.

7.1.7 Informazione, formazione e consultazione dei lavoratori

I lavoratori presenti in cantiere dovranno essere stati informati e formati sui rischi ai quali saranno esposti nello svolgimento della mansione nello specifico cantiere, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere. Le imprese che opereranno in cantiere dovranno produrre al CE una dichiarazione circa l'avvenuta informazione e formazione, in accordo con il Dlgs 81/2008. Il CSE potrà chiedere gli attestati comprovanti la formazione effettuata ai lavoratori.

I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature dovranno essere stati adeguatamente addestrati alla specifica attività. Gli addetti all'antincendio e al pronto soccorso dovranno aver seguito un apposito corso di formazione.

I Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, dovranno essere adeguatamente consultati secondo quanto previsto dalla legge. Ogni impresa dovrà fornire al CE una dichiarazione in cui si attesti che il RLS ha preso visione del PSC e del POS.

Il CSE potrà richiedere il registro degli infortuni al RLS.

Nella tabella seguente è riportato uno specchietto sintetico relativo alla consultazione degli RLS.

Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza	
o ***Oggetto della consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza***	
☐ Accettazione PSC	☐ Modifiche significative al PSC
☐ Attività di prevenzione e corsi formazione	☐ POS
o ***Documenti inviati ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza***	
☐ PSC	☐ Modifiche significative al PSC
☐ POS	☐ Programma di formazione alla sicurezza
o ***Attuazione del coordinamento tra i RLS in cantiere***	
☐ Sopralluoghi in cantiere	☐ Riunioni specifiche con il CSE

7.1.8 Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Tutti lavoratori saranno dotati di tutti i DPI necessari ed avranno ricevuto una adeguata informazione e formazione sul loro utilizzo, secondo quanto previsto dal Dlgs 81/08.

I DPI in dotazione al personale saranno sostituiti appena presentino segni di deterioramento. L'impresa appaltatrice terrà presso il cantiere almeno 3 elmetti da fornire ai visitatori che ne fossero sprovvisti. Tali elmetti dovranno essere di colore diverso da quelli utilizzati dal personale dell'impresa. I visitatori che eventualmente accedano ad aree di lavoro pericolose dovranno utilizzare i DPI necessari ed essere sempre accompagnati da personale di cantiere.

Nella scheda seguente sono riportate sinteticamente le tipologie di DPI da utilizzare per le varie mansioni presumibilmente presenti in cantiere.

Tipo DPI	Zona protetta	Mansione
Elmetto di protezione	Testa	• *Tutte*
Occhiali di sicurezza	Occhi	• *Tutte*
Maschera antipolvere prot. FFP1	Vie respiratorie	• *Tutte*
Guanti da lavoro	Mani	• *Tutte*
Scarpe con puntale e lamina	Piedi	• *Tutte*
Cuffie o tappi	Apparato uditivo	• *Tutte*
Tuta da lavoro	Corpo	• *Tutte*
Maschera per vapori di saldatura	Vie respiratorie	• *Tutte*
Maschera saldatura	Occhi	• *Tutte*
Guanti in gomma per prodotti chimici	Mani	• *Tutte*
Imbracatura di sicurezza	Corpo	• *Tutte*
Giubbetti ad alta visibilità	Persona	• *Tutte*

7.1.9 Sorveglianza sanitaria

Tutto il personale di cantiere dovrà essere in possesso di "idoneità specifica alla mansione" rilasciata dal medico competente dell'Impresa da cui dipendono. I datori di lavoro di tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, prima dell'inizio delle proprie attività lavorative, comunicheranno al CE nome e

recapito del proprio medico competente e presenteranno una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del medico competente. L'Impresa appaltatrice assicurerà il rispetto di tale obbligo di legge per il proprio personale e per il personale delle imprese subappaltatrici.

7.1.10 Gestione dei rifiuti prodotti nel cantiere

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere ai sensi dell'art. 9 del D. Lgs. 81/08. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza nell'area dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere: imballaggi e contenitori, materiali di risulta provenienti da demolizioni, contenitori di sostanze impiegate nei lavori, scarti di lavorazione, ecc.

Il responsabile di cantiere dell'Impresa assicurerà il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta, gli spostamenti di uomini e materiali in condizione di ordine e salubrità, così come previsto dal DLgs 81/08 e da altre norme, regolamenti, ecc. vigenti al momento dell'inizio dei lavori.

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento, così come previsto dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.; il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

7.1.11 Gestione e presenza di fornitori in cantiere

I fornitori di materiale che a qualsiasi titolo entrano in cantiere, dovranno essere dotati dei DPI necessari rispetto all'attività che si esegue in quel momento, in modo da garantire la propria sicurezza.

L'impresa da cui i fornitori dipendono dovrà presentare un proprio POS riportante le attenzioni che gli autisti dei fornitori stessi dovranno adottare quando si trovano in cantiere.

7.2 Macchine e attrezzature

Nel cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine conformi alle disposizioni normative vigenti. A tal fine, nella scelta e nell'installazione, dovranno essere rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica. Le verifiche della preventiva conformità dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle macchine. Dovranno essere previste le procedure da adottare in caso di malfunzionamenti improvvisi delle macchine e impianti.

L'impresa e le altre ditte che interverranno in cantiere dovranno disporre la seguente documentazione, necessaria a comprovare all'Organo di Vigilanza la conformità normativa e lo stato di manutenzione delle macchine utilizzate:

1. Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro per ogni macchina in cantiere e relativo al:
   - rispetto delle prescrizioni del DPR 459/96 per le macchine in possesso della marcatura CE;
   - rispetto delle prescrizioni del DLgs 81/08 se acquistata prima del 21/09/96;
   - perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione previsti.

7.3 Misure generali di protezione da adottare contro rischi particolari

7.3.1 Rischi derivanti dall'esecuzione di lavori all'aperto

In caso di condizioni climatiche avverse i lavori esterni saranno immediatamente sospesi.

7.3.2 Rischio di incendio o di esplosione

In generale all'interno dell'area di cantiere, le principali situazioni che possono dare luogo a rischi di incendio o di esplosione sono le seguenti:

- fuoriuscita di ossigeno dalle bombole utilizzate per l'ossitaglio;
- fuoriuscita di sostanze chimiche infiammabili dai contenitori;
- stoccaggio di prodotti con basso punto di infiammabilità in zone esposte ad aumenti repentini di temperatura;
- cortocircuiti, falsi contatti, ecc. degli impianti elettrici;
- accumuli di materiale combustibile in zone in cui si usano fiamme libere (saldatura, ossitaglio, ecc.) o si producono scintille o schegge incandescenti (saldature, uso di flessibili, ecc.);
- mancato rispetto del divieto di fumare nelle zone di lavoro in cui si fa uso o sono presenti prodotti infiammabili.

Appare evidente che per limitare i rischi di incendio o di esplosione sia sufficiente applicare le regole dettate, soprattutto, dal buon senso. L'adozione di una serie di misure preventive e protettive, già citate nei precedenti paragrafi, dovrebbe garantire un adeguato controllo di questo specifico rischio.

7.3.3 Rischio di annegamento

Visto il rischio di annegamento nello specchio acqueo di banchina, dovrà essere previsto nelle vicinanze delle aree interessate dai lavori almeno un salvagente con fune.

8. Documenti inerenti la sicurezza

A scopo preventivo e per esigenze normative, sarà tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata. La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla Impresa appaltatrice, dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi. La documentazione di sicurezza deve essere presentata al CE ogni volta che ne faccia richiesta.

Documentazione inerente l'organizzazione dell'impresa
Copia di iscrizione alla CCIAA.
Dichiarazione dell'appaltatore dell'applicazione del CCNL e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali. Ogni tre mesi dovrà essere fornito il certificato di regolare versamento dei contributi prodotto dall'ente preposto. *(Questa dichiarazione dovrà essere prodotta da ogni impresa con dipendenti presente a qualsiasi titolo in cantiere e consegnata al committente od al responsabile dei lavori).*
Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL.
Piano di sicurezza e coordinamento *(In cantiere dovrà essere sempre tenuta una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento)*.
Piano operativo di sicurezza *(Dell'impresa appaltatrice e delle altre imprese esecutrici).*
Verbali di ispezioni e altre comunicazioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
Registro infortuni *(Nel caso in cui l'impresa non abbia sede nella provincia di realizzazione dei lavori).*
Copia della notifica preliminare aggiornata *(La notifica preliminare deve essere affissa in cantiere e sarà fornita a cura del CE).*

Impianti elettrici di cantiere
Certificato di conformità quadri elettrici ASC.

Apparecchi di sollevamento
Libretto di omologazione di mezzi ad azionamento non manuale di portata superiore a 200 kg.
Registro delle verifiche trimestrali delle funi e delle catene.
Libretto di omologazione del radiocomando.

Ponteggi metallici fissi
Libretto di autorizzazione ministeriale. Schema di montaggio.

Macchine e impianti di cantiere
Libretti di uso e manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere. Macchine marcate CE: dichiarazione di conformità e libretto d'uso e manutenzione. Attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine. Registro di verifica periodica delle macchine.

Prodotti e sostanze chimiche
Schede di sicurezza.

PARTE C : PRECAUZIONI PER IL COORDINAMENTO DEI LAVORI

9. Impresa appaltatrice, imprese esecutrici e lavoratori autonomi

La realizzazione delle opere oggetto del presente documento è compito dell'impresa aggiudicataria.

Tutte le imprese e/o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività, prima dell'inizio dei lavori, comunicheranno i propri dati identificativi al CE. Contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi dichiareranno l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

9.1 Identificazione del responsabile di cantiere

Prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore dovrà comunicare al CE, il nominativo del proprio responsabile di cantiere che dovrà essere il direttore tecnico dell'Impresa con ruoli dirigenziali.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice dovrà essere sempre reperibile durante gli orari di apertura del cantiere, anche a mezzo di telefono cellulare. L'impresa, nel caso in cui il proprio responsabile di cantiere sia impossibilitato alla presenza o alla reperibilità telefonica, dovrà comunicarlo tempestivamente al CE, provvedendo contestualmente a fornire il nominativo ed i recapiti telefonici della persona che lo sostituirà.

Dovrà essere comunicato il nominativo del preposto ovvero del capocantiere nonché del responsabile della sicurezza dell'Impresa.

Le tre persone dovranno identificarsi a mezzo di valido documento di riconoscimento, una copia del quale verrà conservata dal CSE.

9.2 Identificazione delle imprese coinvolte nell'attività di cantiere

Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività di cantiere, prima dell'inizio dei lavori, sono tenuti a comunicare i propri dati identificativi al CE; contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi sono tenuti a dichiarare l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

Per imprese e lavoratori autonomi si intendono, non solo quelli impegnati in appalti e subappalti, ma anche quelli presenti per la realizzazione delle forniture che comportino esecuzione di attività all'interno del cantiere.

I dati identificativi, necessari ad una corretta gestione del cantiere, saranno inseriti in idonee schede. Tali schede dovranno essere tempestivamente aggiornate ogni qualvolta sussistano delle variazioni significative.

L'appaltatore consegnerà al CE la documentazione dei propri subappaltatori e fornitori.

Si evidenzia che nel cantiere potranno essere presenti esclusivamente imprese o lavoratori autonomi precedentemente identificati tramite la compilazione delle schede di cui sopra. Nel caso in cui, si verifichi la presenza di dipendenti di imprese o lavoratori autonomi non identificati, il CE richiederà alla DL e al RL l'allontanamento immediato dal cantiere di dette persone.

9.3 Identificazione personale

In cantiere dovrà essere disponibile a semplice richiesta la fotocopia della carta d'identità associata al nome dell'Impresa di ogni lavoratore presente in cantiere.

10. Modalità di gestione del PSC e del POS

Il PSC è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte di integrazione al piano della sicurezza, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il CE valuterà tali proposte e, se ritenute valide, le adotterà integrando o modificando il piano di sicurezza e coordinamento.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una

copia aggiornata del PSC, tale copia sarà consegnata o messa a disposizione dall'appaltatore da cui dipendono contrattualmente. L'appaltatore dovrà attestare la consegna o la messa a disposizione del PSC ai propri subappaltatori e fornitori mediante la compilazione di un modulo di ricevuta.

10.1 Revisione del piano

Il PSC finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- Modifiche organizzative;
- Modifiche progettuali;
- Varianti in corso d'opera;
- Modifiche procedurali;
- Introduzione di nuova tecnologia non prevista nel presente piano;
- Introduzione di macchine e attrezzature non previste nel presente piano.

10.2 Aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento

Il CSE, in caso di revisione del piano, ne consegnerà una copia all'Appaltatore attestando l'azione mediante un modulo di consegna.

L'appaltatore metterà questo documento immediatamente a disposizione dei propri subappaltatori e fornitori, con firma di un idoneo modulo.

Il PSC potrà essere aggiornato anche attraverso i verbali delle riunioni di coordinamento e i verbali di sopralluogo.

10.3 Piano operativo di sicurezza

Il POS dovrà essere redatto dall'Impresa aggiudicataria (ai sensi del Dlgs 81/08) e da ogni impresa esecutrice che eventualmente interverrà in subappalto, per forniture o con noli a caldo..

Tutti i POS delle imprese che interverranno in cantiere saranno raccolti a cura dell'Impresa aggiudicataria e consegnati al CE prima dell'inizio delle attività lavorative di cantiere delle imprese stesse.

I POS redatti dalle singole imprese esecutrici devono indicare i nominativi del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato, del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, del Medico competente e degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.

I POS dovranno essere siglati dal Datore di lavoro dell'impresa e portare il visto del Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori dell'Impresa o territoriale.

11. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il programma dei lavori di progetto, seppur puramente indicativo in questa fase, sarà il riferimento delle imprese esecutrici per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

11.1 Integrazioni e modifiche al cronoprogramma dei lavori

Ogni necessità di modifica al programma dei lavori deve essere comunicata al CE prima dell'inizio delle attività previste.

Il CE, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, può chiedere alla DL di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori, richieste dalla Committenza, introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà

compito del CE procedere alla modifica e/o integrazione del PSC secondo le modalità all'articolo 11.

Le modifiche al programma dei lavori approvate dal CE costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

12. Azioni di coordinamento in fase di esecuzione dei lavori

12.1 Coordinamento delle imprese presenti in cantiere

Il CE ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il CE durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice od il suo sostituto.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente documento o dal PSC.

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito dell'impresa appaltatrice trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni assunte durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'Impresa assieme al CE. Le imprese appaltatrici dovranno documentare, al CE, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione contro firmate dai subappaltatori e/o fornitori.

Il CE si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che dette informazioni siano effettivamente giunte loro da parte dell'Impresa appaltatrice.

Il CE durante l'esecuzione dei lavori al fine del loro coordinamento, convocherà delle riunioni periodiche cui dovranno partecipare i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese esecutrici impegnate in quel momento in cantiere.

12.2 Riunione preliminare all'inizio dei lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal CE cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i Responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici che dovranno far intervenire anche i Responsabili di cantiere delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare il CE illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza.

Le imprese potranno presentare proposte di modifica e integrazione al piano e/o osservazioni a quanto esposto dal CE.

Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale che, dopo essere stato letto dovrà essere sottoscritto da tutti i partecipanti.

12.3 Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività

Quando ritenuto necessario, saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare.

Durante la riunione, in relazione allo stato di avanzamento dei lavori, si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte tutti i partecipanti.

Il CE in fase di esecuzione, anche in relazione all'andamento dei lavori, ha facoltà di variare la frequenza delle riunioni.

12.4 Sopralluoghi in cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il CE eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'Impresa appaltatrice o ad un suo referente (il cui nominativo sarà stato comunicato all'atto della prima riunione) per verificare l'attuazione delle misure previste nel PSC e nei POS ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il CE farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà una verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare sollecitamente la situazione.

Il CE ha facoltà di annotare sul giornale di cantiere (quando presente), sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto dei vari documenti e delle norme di sicurezza aumenta la probabilità di infortunio, specialmente se grave, il CE in fase di esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione, e se ciò non fosse possibile, procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa alla Committente in accordo con quanto previsto dall'art. 5 del D. Lgs. 494/96.

Qualora il caso lo richieda, il CE potrà concordare con il responsabile dell'impresa nuove istruzioni di sicurezza non previste dal PSC.

Le istruzioni saranno comunicate per iscritto e saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'Impresa appaltatrice.

PARTE D: STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

13. Stima dei costi per la sicurezza

Gli art. del Dlgs 81/2008 forniscono la metodologia di calcolo dei costi per la sicurezza, questi devono comprendere i costi:

- degli apprestamenti previsti nel PSC;
- delle misure preventive e protettive e dei DPI eventualmente previsti per le lavorazioni interferenti;
- degli impianti di terra, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- delle procedure contenute nel PSC e previste per motivi di sicurezza;
- degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale e temporale delle lavorazioni interferenti;
- delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.
- opere provvisionali di recinzione dell'area di montaggio;
- sfasamento temporale e spaziale delle lavorazioni per eliminare o ridurre i rischi interferenziali;
- sfasamento temporale e spaziale delle lavorazioni per eliminare o ridurre i rischi ambientali;
- redazione e aggiornamento dei POS;
- prevenzione incendi, infortuni e squadre di emergenza;
- controlli sanitari dei lavoratori;
- partecipazione, cooperazione e controllo della sicurezza nel cantiere da parte dell'Impresa;
- ammortamento dei costi dei DPI;
- adeguato controllo e manutenzione macchine;
- quota parte sicurezza per l'installazione degli impianti nel cantiere,
- informazione e formazione dei lavoratori;
- cartellonistica

13.1 Individuazione dei costi della sicurezza

Nella pagina sottostante è riportato il computo analitico sulla determinazione dei suddetti costi per la sicurezza.

Computo analitico di individuazione dei costi in €uro per la sicurezza

n°	Descrizione	UM	Quantità	P.U.	Costo totale
A	**Apprestamenti**				
	Segnalazioni marittime	Corpo	1	€ 500,00	€ 500,00
B	**Gestione dei rischi interferenziali ed ambientali**				
	Sfasamento temporale e spaziale delle lavorazioni per eliminare o ridurre i rischi interferenziali con la conseguente perdita di produttività come descritto in PSC	Corpo	1	€ 275,00	€ 275,00
	Sfasamento temporale e spaziale delle lavorazioni per eliminare o ridurre i rischi ambientali compresi quelli per garantire la continuità di servizio dell'area operativa come descritto in PSC	Corpo	1	€ 275,00	€ 275,00
C	**Protezioni collettive**				
	Redazione ed aggiornamento del POS	misura	1	€ 80,00	€ 80,00
	Redazione piano d'emergenza	misura	1	€ 50,00	€ 50,00
	Controlli per prevenzione incendi e squadre d'emergenza	misura	1	€ 50,00	€ 50,00
	Partecipazione, cooperazione e controllo della sicurezza nel cantiere da parte dell'Impresa incluso riunioni per la sicurezza	misura	1	€ 50,00	€ 50,00
	sicurezza x le seguenti lavorazioni (vedi singole lavorazioni)				
	costi allacci impianti di cantiere e costi di approvvigionamento e/o alimentazione (elettrico, idrico, ecc)	corpo	1	€ 250,00	€ 250,00
	Noleggio locale igienico/wc	corpo	1	€ 1.000,00	€ 1.000,00
D	**protezioni individuali**				
	Controllo sanitario per ogni lavoratore ed eventuali accertamenti aggiuntivi	misura	5	€ 100,00	€ 500,00
	DPI guanti	misura	5	€ 10,00	€ 50,00
	DPI casco	misura	5	€ 30,00	€ 150,00
	DPI occhiali antischegge	misura	5	€ 10,00	€ 50,00
	DPI giubbotto alta visibilità	misura	5	€ 20,00	€ 100,00

	DPI scarpe	misure	2	€	60,00	€	120,00
	DPI salvagenti	misura	1	€	100,00	€	100,00
	Cassetta del pronto soccorso come indicato nel DPR	misura	2	€	100,00	€	200,00
E	**Procedure contenute nelle disposizioni preliminari e nel PSC previste per specifici motivi di sicurezza**						
	Adeguato controllo e manutenzione macchine per quanto concerne la sicurezza	misura	1	€	500,00	€	500,00
	Estintori	misura	1	€	500,00	€	500,00
	Informazione e formazione lavoratori	misura	1	€	100,00	€	100,00
	Cartellonistica relativamente alla sicurezza	corpo	1	€	100,00	€	100,00
	TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA					**€**	**5.000,00**